

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/008075 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F15B 7/00**,  
B02F 3/42, 9/22

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH**  
[DE/DE]; Glockeraustrasse 2, 89275 Elchingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/005437**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
19. Mai 2004 (19.05.2004)

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BECK, Jochen**  
[DE/DE]; Elisabethenstr. 33, 89077 Ulm (DE). **ROTH,**  
**Dieter** [DE/DE]; Zum Wilden Stein 1, 36381 Schlüchtern  
(DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

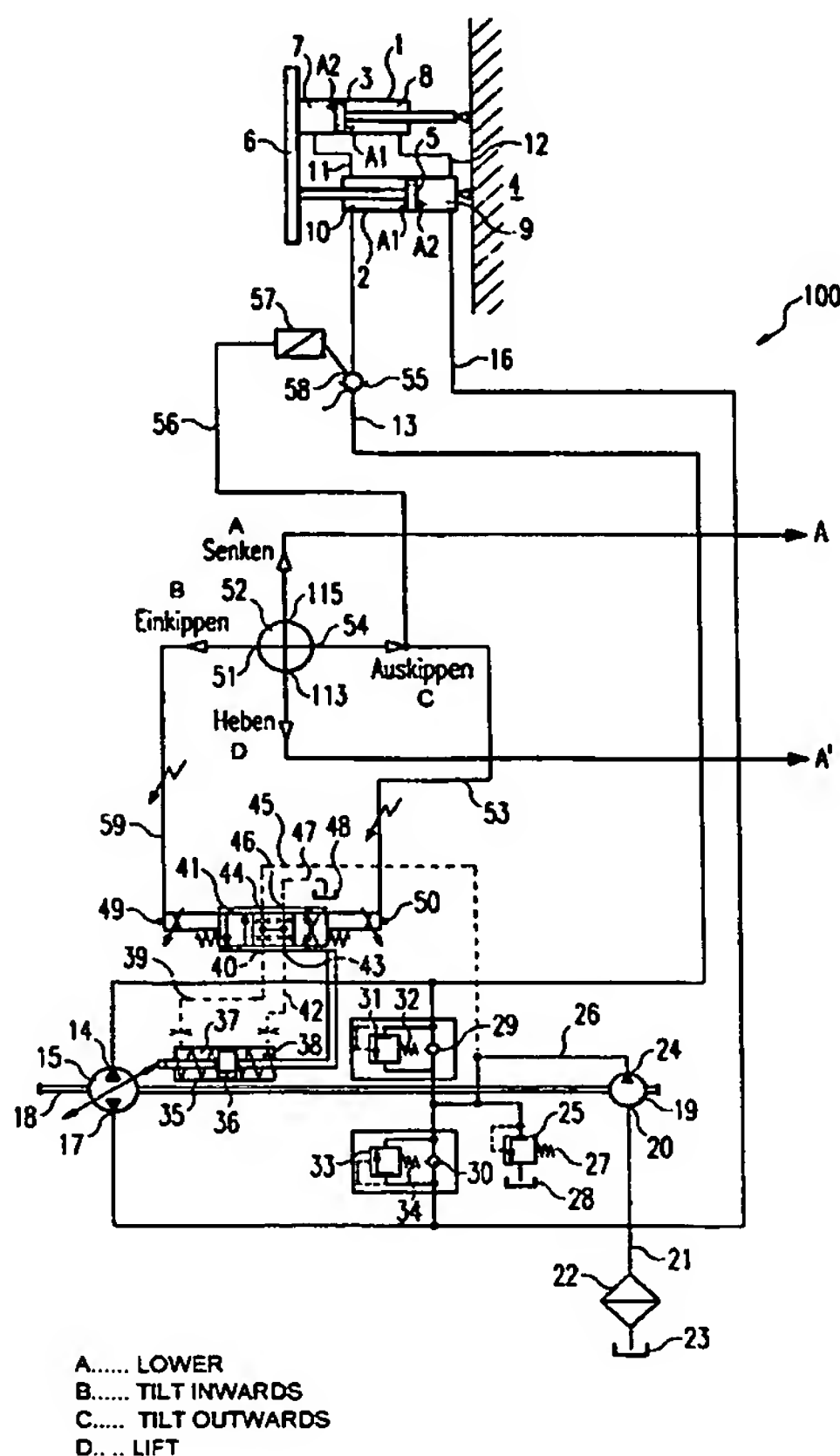
(30) Angaben zur Priorität:  
103 31 533.0 11. Juli 2003 (11.07.2003) **DE**

(74) Anwälte: **KÖRFER, Thomas** usw.; Mitscherlich & Part-  
ner, Sonnenstrasse 33, Postfach 33 06 09, 80066 München  
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONTROL AND ADJUSTMENT SYSTEM FOR A LIFTING AND TILTING MECHANISM OF A MACHINE TOOL  
IN A MOBILE WORKING MACHINE

(54) Bezeichnung: STEUER- UND STELLSYSTEM FÜR EIN HUB- UND KIPPWERK EINES ARBEITSWERKZEUGS IN  
EINER MOBILEN ARBEITSMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a control and adjustment system for a lifting mechanism (100) of a loading blade (6) in a mobile machine tool. Said lifting mechanism is made up of at least one first and second blade cylinder (1, 2), at least one first and second lifting cylinder (61, 62) and one first and second hydropump (15, 75) which can be adjusted with regard to the pump volume. The adjusting pistons (3, 5) which can be displaced in the first and second blade cylinders (1, 2), respectively, separate both blade cylinders (1, 2) into two adjusting pressure chambers (7 and 8, 9 and 10). The adjusting pistons (63, 65) which can be displaced in the two lifting cylinders (61, 62) respectively separate the two lifting cylinders (61, 62) into the two adjusting pressure chambers (67 and 68, 69 and 70) in an analogous manner. In a first closed hydraulic circuit, a first and the second connection (14, 17) of the first hydropump (15) is, respectively, made to the piston side of the piston pressure chamber (7, 9) of one blade cylinder (1, 2) and to the piston rod side of the adjusting pressure chamber (10, 8) of the other blade cylinder (2, 1). The first and second connection (74, 77) of the second hydropump (75) is respectively made in a second closed hydraulic circuit to a piston side adjusting pressure chamber (70, 67) of a lifting cylinder (62, 61) and to the piston rod side of the adjusting pressure chamber (68, 69) of the other lifting cylinder (61, 62).

(57) Zusammenfassung: Ein hydraulisches Steuer- und Stellsystem für ein Hubwerk (100) einer Laderschaufel (6) in einer mobilen Arbeitsmaschine besteht aus mindestens einem ersten und zweiten Schaufelzylinder (1, 2), mindestens einem ersten und zweiten Hubzylinder (61, 62) und einer hinsichtlich des Fördervolumens verstellbaren ersten und zweiten Hydropumpe (15, 75). Die in den ersten und zweiten Schaufelzylindern (1, 2) verschiebbaren Stellkolben (3, 5) trennen die beiden Schaufelzylinder (1, 2) in jeweils zwei Stelldruckkammern (7 und 8, 9 und 10). Analog trennen die in den beiden Hubzylindern (61, 62) verschiebbaren Stellkolben (63, 65) die beiden Hubzylinder (61,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

BEST AVAILABLE COPY

- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GI, GM, KP, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG,

ZM, ZW), curasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Rechenchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

62) in jeweils zwei Stelldruckkammern (67 und 68, 69 und 70). In einem ersten geschlossenen hydraulischen Kreislauf ist der erste und zweite Anschluss (14, 17) der ersten Hydropumpe (15) jeweils mit einer kolbenseitigen Stelldruckkammer (7, 9) des einen Schaufelzylinders (1, 2) und mit einer kolbenstangenseitigen Stelldruckkammer (10, 8) des anderen Schaufelzylinders (2, 1) verbunden. Analog ist in einem zweiten geschlossenen hydraulischen Kreislauf der erste und zweite Anschluss (74, 77) der zweiten Hydropumpe (75) jeweils mit einer kolbenseitigen Stelldruckkammer (70, 67) des einen Hubzylinders (62, 61) und mit einer kolbenstangenseitigen Stelldruckkammer (68, 69) des anderen Hubzylinders (61, 62) verbunden.